muthlich die neue Art australis. Seiner Güte verdankte ich später ein Stück und in der That war der Kiefer mit Mittelzahn. Das Präparat besitze ich noch. Erst bei microscopischer Untersuchung sieht man über den ganzen Kiefer eine vertikale Streifelung.) Es liegt somit der eigenthümliche Widerspruch vor, dass die neuen Beobachtungen — im Gegensatz zu den früheren — bei australis einen gerippten Kiefer und bei Carolinensis einen solchen mit Mittelzahn ergeben, und eine Aufklärung dieses Widerspruchs bleibt der Zeit vorbehalten. Einstweilen besteht das für die Systematik weit wichtigere Factum, dass nahe verwandte Pulmonatenarten sehr abweichende Kiefer besitzen. Gould (Invertebratae of Massach.) beschreibt den Kiefer von Tebennophorus (— Philomycus) Carolinensis bei Gattung und Art mit Mittelzahn, was mit Bergh's Beobachtung stimmt. Morse sagt vom Kiefer einer anderen amerikanischen Art, dem T. dorsalis, dass er gerippt sei, was zwar von Gould (ebenda) bezweifelt wird, nach den neueren Erfahrungen aber nicht unwahrscheinlich ist. — Auch die Zungenzähne beider amerikanischer Arten sollen nach Gould ziemliche Unterschiede zeigen. Ich selbst finde in der Bildung der Zähne der beiden von mir untersuchten Phil., wovon doch einer gerippten, der anderen einzahnigen Kiefer hatte, keine wesentliche Abweichung. Die Zähne auf den Seitenfeldern der letzteren, die — desshalb eine Verwandschaft mit Limax angenommen — sichelförmig sein müssten, sind es nicht, sondern kurz, stumpf und wenig nach der Mitte gebogen.

D. F. Heynemann.

(Die Tafel folgt im Februar.)

Mittheilungen über die Molluskenfauna des salzigen Sees und einiger anderer Punkte bei Halle a. S.

Von Dr. O. Reinhardt.

Auf einer von den Herren Dr. v. Martens, Schacko und mir im October v. J. unternommenen Excursion nach Halle und dem salzigen See wurden folgende Mollusken beobachtet:

1) bei Giebichenstein.

Limax agrestis L. } im feuchten Weidengebüsch am
brunneus Drap. } rechten Saale-Ufer.

Helix pulchella Müll.
arbustorum L.
hortensis Müll.
pomatia L.
am Fusse der Porphyrfelsen am rechten Saale-Ufer.

Balea fragilis Drap. in den Ritzen der Porphyrfelsen am linken Saale-Ufer an Graswurzeln in grosser Menge.

Clausilia nigricans Pult. wurde von Herrn O. v. Möllendorf bereits früher im Amtsgarten gesammelt.

2) Auf Anhöhen bei Lieskau (Muschelkalk) in ehemaligen Weinbergen (mit zahlreichen Höhlen wilder Kaninchen):

Helix strigella Drap.
striata Müll.
hortensis Müll.
pomatia L.

Auch soll hier nach der Aussage und kenntlichen Beschreibung eines Einheimischen *Buliminus detritus* Müll. vorkommen, den wir jedoch nicht fanden.

3) Bei Bennstedt (Muschelkalk) an den Chausseeabhängen:

Vitrina pellucida Müll.
Helix pulchella Müll.
costata Müll. zahlreich.
concinna Jeffr. (?) (hispida auct.)
strigella Drap.
striata Müll. ziemlich häufig.
pomatia L.
Buliminus detritus Müll. (von O. v. Möllendorf beobachtet, besonders auf den Anhöhen nach Köllme zu.)
Sira acicula Müll.
Cionella lubrica Müll.
vereinzelt.
Pupa *frumentum* Drap. ziemlich zahlreich.
muscorum L. häufig (auch die var. bigranata Rossm.)
minutissima Hartm.
costulata Nills.
zahlreich.

Helix striata kommt hier meistens in einer dunklen, fast schwarzen Farbenvarietät vor (H. thymorum *β atrata* Klett), die dadurch hervorgerufen wird, dass die sonst schmalen Bänder sehr breit werden und in 2 Gruppen zusammenfliessen, so dass nur in der Mitte des letzten Umganges ein schmaler Streifen der weissen Grundfarbe erscheint.

4) Der Salzsee ist ein über $^3/_4$ Meilen langes, von O. nach W. gestrecktes Wasserbecken mit einer bedeutenden nach N. gerichteten Bucht (dem Bindersee) an der N.-O.-Ecke, durch welche die Salza fliesst. Der Geschmack des Wassers ist sehr schwach salzig; *) doch zeigt die den See umgebende Flora auf das Deutlichste den Salzgehalt an; besonders finden sich an der westlichen Seite des Sees ausgedehnte Flächen, die ganz mit Aster Tripolium und Salicornia herbacea überzogen sind; bei trockner Witterung zeigt sich hier der Boden und auf ihm liegende dünne Gegenstände (Grashalme u. dgl.) mit Salz incrustirt. Es erinnert überhaupt diese Gegend zwischen dem Westufer des Sees und dem Dorfe Erdeborn mit ihrem fetten, meist kahlen Schlickboden und den auf demselben hin und wieder stehenden Wasserlachen, an denen Schaaren von Strandläufern auf und ab spazieren, lebhaft an die Watten der friesischen Küsten zur Ebbezeit. Es finden sich im See folgende Mollusken: (über die Litteratur s. Nachrichtsbl. 1870, p. 38).

Limnaeus stagnalis L. häufig.
palustер Müll. } zieml. häufig.
fuscus Pfr. }
truncatulus Müll. nicht häufig.
vulgaris Pfr. sehr häufig.
auricularius L. sparsam.

Physa fontinalis L. ziemlich häufig (auch in einem ganz kleinen, nur einige Quadratfuss grossen, mit Conferven angefüllten Tümpel am N.-Ufer des Sees.

Planorbis marginatus Drap.
laevis Alder zieml. häufig.
nautileus L. (cristatus) häufig.
contortus L. sparsam; mehrfach in einem Erlensumpf bei Röblingen.

---

*) Der Salzgehalt beträgt nach A. Meitzen (der Boden und die landwirthschaftl. Verhältnisse d. preuss. Staates, p. 106.) 0,4 %; eine Analyse des Wassers ist mir leider nicht bekannt geworden.

Bithynia tentaculata L. sehr häufig, bisweilen ziemlich grosse Stücke.

Hydrobia vitrea Drap.?

Valvata piscinalis Müll. (auch hohe, zu V. contorta gehörige Formen, diese jedoch nur todt gefunden.)

Neritina fluviatilis L. (var. halophila Klett.) häufig.

Pisidium sp.

Cyclas calyculata Drap. (von Dr. v. Martens auf einer früheren Excursion beobachtet.)

Anodonta anatina L. var. rostrata (A. Schm. Binnenmoll. N.-Deutschl. in Giebels Zeitschr. VII. 1856 p. 168) besonders an einigen Stellen am Südufer häufig. Die Muscheln sind oft an ihrem hintern Ende dicht mit Confervenbüscheln bedeckt (var. *confervigera* Schlüter), eine Erscheinung, die sich auch an den Limnaeen, Bithynien, Valvaten und besonders den Neritinen zeigt.

In einigen in den See fliessenden Gräben auf der Erdeborner Seite, die dicht mit Enteromorpha intestinalis erfüllt sind, finden sich in grosser Menge Limnaeus vulgaris und eine kleine an L. silesiacus erinnernde Form von L. fuscus; in einem Graben bei Ober-Röblingen Neritina fluviatilis mit schwarzem Ueberzug

Hydrobia vitrea Drap.?, früher von Dr. v. Martens für H. ventrosa Mont. (acuta Drap.) gehalten (vgl. Nachrichtsbl. 1870 p. 38) ist von uns nicht lebend beobachtet und, wie es scheint, bisher überhaupt nur in todten Stücken gesammelt worden. Es entsteht mithin die Frage, ob diese Art im See noch lebend vorkommt, oder ob sie ausgestorben ist und nur fossil sich vorfindet. Für letztere Annahme spricht der meist verkalkte Zustand der Schalen, sowie der Umstand, dass wir trotz unseres eifrigen Suchens in den frisch angespülten Pflanzenballen, und trotzdem wir, soweit es vom Ufer aus anging, mit einem Käscher zu fischen versuchten, doch kein einziges lebendes oder auch nur etwas frisch aussehendes Exemplar erlangten, während alle übrigen angeführten Arten lebend gefangen wurden (mit Ausnahme von Valvata contorta). Andrerseits indessen ist es wiederum sehr wahrscheinlich, dass die Hydrobia, da sie eben in Gesellschaft von lauter noch jetzt im See lebenden Arten vorkommt, selber noch lebend vorhanden sei und vielleicht nur die grösseren Tiefen zu ihrem Aufenthalt wähle, wie dies z. B. auch bei unserer märkischen H. Steinii der Fall zu sein scheint, von der ebenfalls meist todte Stücke, lebende dagegen nur sparsam gefunden worden sind. Auch H. baltica Nilss. (mit welcher, beiläufig bemerkt, die Schnecke des Salzsees mir eine recht grosse Aehnlichkeit zu haben scheint) pflegt am Strande meist nur in todten und verkalkten Stücken gesammelt zu werden, da die lebenden die tieferen und weiter vom Ufer entfernten Stellen, an denen sich Fucus und andere Algen ansiedeln, bewohnen. Mit Valvata contorta scheint es sich übrigens ähnlich zu verhalten; denn auch von dieser sind lebende Stücke höchst selten zu bekommen, während todte stellenweise häufig am Ufer gefunden worden; selbst Valvata piscinalis wird an flachen und unbewachsenen Ufern selten lebend gefunden.*) Es wäre sehr zu wünschen, dass die tieferen Stellen des Sees mit Hülfe eines Schleppnetzes untersucht würden, was überhaupt bei allen unsern grösseren Seen zur Bereicherung unserer Kenntniss der Tiefenfauna zu empfehlen wäre.

An Landschnecken finden sich in den Umgebungen des Sees

a) auf der fast durchweg flachen Südseite:

Limax agrestis L. Wanzleben in fast unmittelbarer Nähe des Ufers; Amsdorf; Röblingen.

Vitrina pellucida Müll. Amsdorf; Nieder-Röblingen.

Succinea putris L. } am Seeufer sparsam.
Pfeifferi Rossm. }

Hyalina nitida Müll. Amsdorf; in einem Erlenbusch bei Röblingen.

---

*) Aehnliche Beobachtungen theilt Porro (Malacolog. comasca p. 99) mit. Im Comer See, gibt er an, finden sich in einer Tiefe von 3—4″ lange Bänke, die hauptsächlich aus Schalen von Valveata piscinalis (und deren Varietäten) bestehen; lebende Exemplare sind hier äusserst selten; dagegen fand er solche in den Algen, welche Fischer mit ihren Netzen von weit vom Ufer entfernten Stellen aus einer Tiefe von 18—20′ heraufgebracht hatten.

Forel (Bull. de la soc. Vaudoise des sciences nat., Lausanne 1869, p. 221) berichtet, dass im Genfer See in einer Tiefe von 75 m. (ca. 250′) noch eine Art Limnaea, eine Valvata und ein Pisidium gefunden wurden.

Die durchschnittliche Tiefe des Salzsees beträgt nach den Angaben der Fischer ca. 10—12 Ellen, die grösste (im Bindersee bei Rollsdorf) ca. 24 Ell.

Helix pygmaea Drap. Röblingen (todte Exemplare in einem Bache).
pulchella Müll. Amsdorf; Röblingen; häufig.
concinna Jeffr.? (hispida auct.) Röblingen.
striata Müll. Seeufer bei Wanzleben (lebend?)
Sira acicula Müll. Röblingen an mehreren Stellen.
Cionella lubrica Müll. Röblingen im Erlenbusch.
Pupa muscorum L. Amsdorf (eine sehr gestreckte Form in sehr grosser Menge); Röblingen.
pygmaea Drap. Nieder-Röblingen (im Bache mit Sira acicula). Am Seeufer bei Wanzleben.
antivertigo Drap. Erlenbusch bei Röblingen.
Carychium minimum Müll. Am Seeufer und im Erlenbusch bei Röblingen.

b) Die Nordseite des Sees ist von Anhöhen begrenzt, die sich als breiter Rücken zwischen ihm und dem süssen See hinziehen und gegen den Salzsee meist so schroff abfallen, dass nur ein schmaler Strand übrig bleibt (stellenweise fehlt er ganz). Der östliche Theil dieser Höhen trägt auf seinem durch verwitterten Buntsandstein rothgefärbten Boden Weinberge, meist durch niedrige Mauern gegeneinander abgegrenzt; zahlreiche wilde Kaninchen haben die uncultivirten Abhänge durch ihre Höhlen untergraben. An einer Stelle (etwa Röblingen gegenüber) durchbricht eine vom Süssen See herüberziehende Niederung den Höhenrücken. Es finden sich auf dieser Seite

Succinea putris L.	an feuchten Stellen der Niederung.
Hyalina nitida Müll.	
Helix pulchella Müll.	
costata Müll.	an den Abhängen.
striata Müll.	
nemoralis L.	in den Weinbergen.
Buliminus detritus Müll.	

Sira acicula Müll. an den Abhängen.
Pupa muscorum L. in der Niederung und auf den Höhen.

5) Der Süsse See, nördlich vom Salzsee gelegen, beginnt im W. des Bindersees und erstreckt sich ungefähr von S. O. gegen N. W. Seine Länge sowie seine Breite sind etwas geringer als die des Salzsees. Er führt ebenfalls salziges Wasser (an den See-

rändern findet sich Salzflora, Glaux maritima, Plantago maritima, Aster Tripolium); doch ist der Geschmack desselben wegen der vorherrschenden Thonerdesalze etwas süsslich (woher der Name). Mit dem Salzsee steht er durch die Salza in Verbindung, welche am N. O.-Ende des Sees austritt, um in einem nach N. gewendeten Bogen in den Bindersee, die nördliche Ausbuchtung des Salzsees, zu fliessen. Der Lauf der Salza ist ein ziemlich rascher, da das Niveau des Süssen Sees um mehrere Fuss höher liegt, als das des Salzsees; sie führt deshalb aus dem Süssen See eine grosse Anzahl von Schneckenschalen mit sich, die man in und auf dem Thonschlamm ihres Bettes liegen findet. Folgende Arten werden auf diese Weise als Bewohner des Süssen Sees erkannt:

Limnaeus vulgaris Pfr. (auch lebend im See, in der Salza und einem aus dem See kommenden Graben gefunden).
stagnalis L.
paluster Müll.
fuscus C. Pfr.
Planorbis marginatus Drap.
vortex L.
leucostoma Mich.
laevis Alder.
Planorbis nautileus L.
nitidus Müll.
Ancylus lacustris L.
Bithynia tentaculata L.
Troschelii Paasch.
Hydrobia vitrea Drap.?
Valvata piscinalis Müll.
(var.?) *contorta* Mke., welche auch von A. Schm. l. c. p. 159 aus diesem See angeführt wird.
cristata Drap.
Neritina fluviatilis L. (häufig im See).
Pisidium sp.

Die Hydrobia ist, wie man sieht, nicht blos auf den Salzsee beschränkt; die Schalen derselben finden sich im Gegentheil in der Salza ziemlich zahlreich. Im Allgemeinen erscheint die Fauna des Süssen Sees mannigfaltiger, da hier verschiedene Arten, namentlich Planorben, Ancylus, Bith. Troschel., auftreten, welche im Salzsee nicht gefunden werden.

Auch von Landschnecken fanden sich in der Salza Schalen, von denen also wohl angenommen werden darf, dass sie an den Ufern des Süssen Sees leben. Es sind folgende:

Hyalina nitida Müll.
Helix pulchella Müll.
    rubiginosa Zgl.
Sira acicula Müll.
Cionella lubrica Müll.
Pupa muscorum L.
    minutissima Hartm.
    costulata Nilss. (Der See ist auf der Nordseite von hohen Ufern begrenzt.)
    antivertigo Drap.
Carychium minimum Müll.

Endlich bleiben noch einige Landschnecken zu erwähnen, welche bei dem Schlosse Seeburg, das auf einer in den See hineinragenden Landzunge gelegen ist, und in dem dazu gehörigen Schlossgarten vorkommen; nämlich

Arion fuscus Müll.
Limax agrestis L.
Hyalina cellaria Müll.
Helix rotundata Müll.
    pulchella Müll.
    costata Müll. (an den Chausseeabhängen gegen Aseleben hin).
    hortensis Müll.

Veränderungen in Conchylienfaunen.

Für die genaue Kenntniss der deutschen Conchylienfauna und ihrer Lebensbedingungen ist nicht nur das Vorkommen der einzelnen Arten wichtig, sondern vielleicht noch mehr die Veränderungen, die im Laufe der Jahre in der Conchylienfauna eines bestimmten Ortes auftreten, besonders dann, wenn es möglich ist, die zu Grunde liegenden Ursachen ganz oder theilweise zu erkennen. Solche Veränderungen sind dann gewissermassen Experimente im allergrössten Maasstabe und gestatten die wichtigsten